

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ Patentschrift
⑩ DE 3034644 C2

⑩ Int. Cl. 3:
B41F 31/00
B 41 F 31/32

⑩ Aktenzeichen: P 30 34 644.2-27
⑩ Anmeldetag: 13. 9. 80
⑩ Offenlegungstag: 1. 4. 82
⑩ Veröffentlichungstag: 7. 10. 82

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑩ Patentinhaber:

M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 6050 Offenbach, DE

⑩ Erfinder:

Greiner, Harry M., Dr.-Ing., 6050 Offenbach, DE; Höll, Roland, Ing.(grad.), 6108 Weiterstadt, DE; Neberle, Klaus, 6056 Heusenstamm, DE; Abendroth, Paul, Ing.(grad.), 6050 Offenbach, DE

⑩ Entgegenhaltungen:

DE-PS	24 43 504
DE-AS	26 10 825
DE-OS	29 35 014
DE-OS	20 45 717
DE-OS	16 11 196

⑩ Farbwerk mit wechselnden Farbauftragswellen

DE 3034644 C2

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 3034644
Int. Cl.³: B41F 31/00
Veröffentlichungstag: 7. Oktober 1982

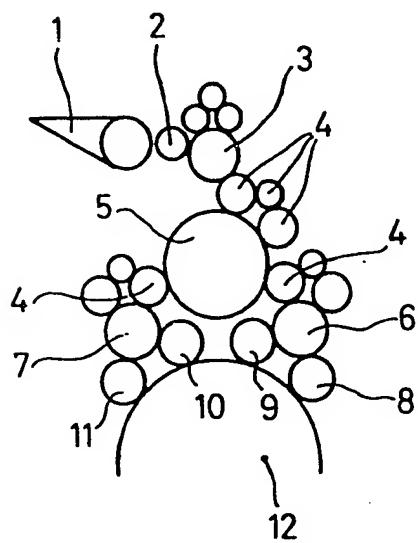


Fig.1

Patentansprüche:

1. Farbwerk für Druckmaschinen, insbesondere Offsetdruckmaschinen, bei dem die Farbe von einem Farvvorratsbehälter dosiert den Farbwälzen des Farbwerks zugeführt wird, wobei einzelne Wälzen dieses Farbwerks als Farbübertrag- und Farreibwälzen ausgebildet sind, durch die der Farbfilm über mehrere jeweils an einer Reibwälze anliegende Farbauftragwälzen, deren in Zylinderdrehrichtung gesehen zuletzt angeordnete ausgebildet ist, auf die Druckplatte aufbringbar ist.

2. Farbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ausgebildeten Farbauftragwälzen (8, 9, 10, 11) als überzogene Rohrkörper (13) ausgebildet sind, die auf einer axial fixierten Welle (15) verdrehbar und auf dieser axial verschiebbar gelagert sind, daß in dem Rohrkörper (13) ein Antrieb (15, 16, 18, 19) zur Einleitung einer Changierbewegung angeordnet ist, und daß die Welle (15) durch ein separates Getriebe (20, 21) in einem definierten Drehzahlbereich derart antreibbar ist, daß zwischen Farreibwälzen (7) und Farbauftragwälzen (8, 9, 10, 11) jeweils abweichende Hubfrequenzen erzielbar sind.

3. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubfrequenz einer Farbauftragwälze (8, 9, 10, 11) geringfügig größer als die der jeweils anliegenden Farreibwälze (7) ist.

4. Farbwerk nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine wahlweise das Getriebe (20, 21) oder den Rohrkörper (13) mit der Welle (15) verbindende Kupplung (22) vorgesehen ist.

5. Farbwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (15, 16, 18, 19) ein Kurven-Rollen-Trieb ist, wobei eine Trommelkurve (17) mit der Welle (15) fest verbunden und die Kurvenrolle (18) lösbar mit dem Rohrkörper (13) verbunden ist.

6. Farbwerk nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Welle (15) über ein Getriebe (20, 21) erfolgt, dessen Antrieb wahlweise von einem eigenen Motor oder dem Maschinenantrieb abgeleitet ist.

7. Farbwerk nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (20, 21) als Regelgetriebe ausgebildet ist.

Farbfilm über mehrere Farbauftragwälzen, deren in Zylinderdrehrichtung gesehen zuletzt angeordnete ausgebildet ist, auf die Druckplatte aufbringbar ist.

5. Farbwerken liegt allgemein die Aufgabe zugrunde, der Druckplatte einer Offsetdruckmaschine einen gleichmäßigen dünnen Farbfilm zuzuführen. Je nach Art der Druckform kann es aber bei diesen Farbwerken zu Erscheinungen kommen, die sich negativ auf die Druckqualität auswirken.

Um diesen Erscheinungen entgegenzuwirken, ist es z. B. aus einem anlässlich der Drupa 1977 verteilten Firmenprospekt der Maschinenfabrik-Augsburg-Nürnberg A.G., Augsburg bekannt, eine Farbauftragwälze ausgebildet. Laut diesem Prospekt sind die die Druckqualität mindernden Erscheinungen auf eine unzureichende Spaltung der Farbe auf dem Weg von der Farbkastenwälze zum Plattenzylinder an den verschiedenen Wälzen, insbesondere aber zwischen den Auftragwälzen und der anliegenden Farreibwälze, zurückzuführen. Die Verreibbewegung erfolgt gegenläufig synchron mit der Farreibwälze. Eine gegenüber der Farreibwälze synchrone Verreibbewegung hat sich aber nicht bewährt.

25. Die Abhängigkeit der Farbgebung von der Verreibung ist umstritten und wird z. B. durch die DE-PS 24 43 504 beschrieben. Allerdings sind verschiedenste Einflüsse zu beachten, so daß schlüssige Verhaltensmaßnahmen für eine optimale Farbgebung bisher nicht angegeben werden konnten. Einflüsse durch das Oberflächenwasser auf den Wälzen bzw. auf der Farbschicht auf den Wälzen und der Platte, der Emulsionsgrad des Wassers sowie das gerade gedruckte Drucksujet wirken sich z. B. auf das Schablonierverhalten unterschiedlich aus. So ist nicht nur die Tatsache der Verreibung sondern z. B. auch Ort und Zeitpunkt der Verreibungsumkehr im Verhältnis zur Plattenzylinderumdrehung von Einfluß. Gerade beim Schablonierverhalten eines Farbwerks sind geringfügige Einflüsse von großer Wirkung auf die Druckqualität, denn die schädlichen Dichteunterschiede sind kaum bemerkbar, wenn sie nicht scharfkantig sind, also geringfügig verwischt sind.

40. Farreibwälzen sind durch verschiedene Schriften bekannt. Aus der DE-OS 16 11 196 ist z. B. eine Farbverteilerwälze bekannt, bei der im Innern der Wälze ein Getriebe vorgesehen ist, durch das eine relativ lange Hubperiode erreichbar ist. Der Nachteil der Vorrichtung besteht insbesondere darin, daß durch den gedrängten inneren Aufbau und das aufwendige Getriebe der Verreibwälze ein für ein leichtes und nachträgliches Einbauen als Auftragwälze unzulässig hohes Gewicht entsteht. Zu beachten ist, daß Auftragwälzen wegschwenkbar gelagert sein müssen.

45. Eine Ausführung der Verreibwälze entsprechend der DE-OS 20 45 717 läßt sich für eine Verreibwälze, wie sie bei der Erfindung Anwendung finden soll, nicht anwenden, da die Raumverhältnisse im Innern des Rohrkörpers beschränkt sind. Weiterhin ergibt sich bei dieser Ausführung der Auftragwälze eine Hubfrequenz, die nicht die für die Erfindung erforderliche Voraussetzung erfüllt.

50. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein bekanntes Farbwerk durch einfache Maßnahmen so zu verbessern, daß gleichmäßiges Einfärben möglich ist und Störungen z. B. durch Schablonieren vermieden sind, wobei die Maßnahmen auch an bereits vorhandenen Farbwerken angewendet werden können sollen.

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für Druckmaschinen, insbesondere Offsetdruckmaschinen, bei dem die Farbe von einem Farvvorratsbehälter dosiert den Farbwälzen des Farbwerks zugeführt wird, wobei einzelne Wälzen dieses Farbwerks als Farbübertrag- und Farreibwälzen ausgebildet sind, durch die der

BEST AVAILABLE COPY

30 34 644

3

4

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die im Kastenzahlen des Anspruchs I aufgeführten Maßnahmen.

Der Vorteil dieser Verrichtung besteht in erster Linie darin, daß durch die steigende Hubfrequenz zwischen Reibwälzen und Auftragswälzen ein dauernd gleichmäßiger Farbauftrag auf die Druckplatte zustandekommt, daß als Druckergebnis eine aufrechte Druckqualität erreicht wird.

Ähnlicher Vorteil resultiert aus der auf Grund der steigenden Auftragshöhe der Farbauftragswälzen die steigende Ausbeute an benötigten Farbauftragswälzen möglich ist.

Durch den einfachen Antrieb der Welle der Farbauftragswälze führt sich auf diese Weise Auf- und Abtriebswelle der Auftragswälzen zu bewegen, das sind die folgenden Antriebsanordnungen:

In weiterer Ausführungsweise kann man zwischen der Welle der Farbauftragswälzen und dem Antrieb eine Kurvenübersetzung und Übertragungswelle eingesetzte, um die Verrichtung der Auftragswälzen auf die Farbauftragswälzen zu übertragen.

Bei Verwendung einer Punktgetriebe ist eine einfache Anwendung der Kurvenübersetzung der Verrichtung anzuordnen.

Bei einem Kettentrieb, ist im nachstehend dargestellten Anordnungsschema.

Fig. 1 zeigt der vereinfachte Antrieb eines Weichengetriebes einer Kettentrieb, dargestellt ist.

Fig. 2 zeigt eine Kettentrieb - das entsprechend der Erfordernisse benötigt.

Fig. 3 zeigt die Auftragswälzen mit der Reihweise in verschiedenem Abstand auf dem Flachbogengelenk.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsvariante mit Kupplung.

Bei einem Weichengetriebe entsprechend Fig. 1 und die Farbe von einem Farbauftragwälzen 11 direkt über einen Rohrkörper 2 auf der 1. Reibwelle 3 übertragen. Oberer 1. Reibwälzen 3 sind mehrere Übertragungswälzen 4 zugeordnet, die den Farbauftragwälzen 11 zugeordnet, wie den Kurvenzylinder 12 nachzuweisen. Von einer 2. Reibwelle 5 aus gehörige Farbe über mehrere Übertragungswälzen 6 auf weitere Reibwellen 5 und 7. Diesen Reibwellen 5 und 7 sind Farbauftragwälzen 8-11 zugeordnet, die den Farbe fahr. vermitteln dem Plattenzylinder 12 zuführen. Anspruchsvoll der Erfordernis ist die in Umladerrichtung gezeigte 1. Farbauftragwälze 11 und mindestens eine weitere der Farbauftragwälzen 5-10 als Reibwälze aufgebildet.

Die Reibwälze 11 zeigt in ihrer Schnittausbildung einen Rohrkörper 13, der mit einem Überzug 14 versehen ist. Der Rohrkörper 13 ist auf einer Welle 15 frei drehend gelagert. Auf der Welle 15 ist an einem Ende eine Trommelkurve 16 fest mit der Welle 15 verbunden. In die Nut 17 der Trommelkurve 16 greift eine Kurvenrolle 18 ein, die auf einem am Rohrkörper

13 befestigten Rollenbolzen 19 sitzt. Der Antrieb der Farbauftragwälze 11 erfolgt durch die Reibwälze 7 mittels Friction. Bei stillstehender Welle 15 würde in diesem Falle die Farbauftragwälze 11 eine changierende Bewegung ausführen und zwar so, daß pro Umdrehung der Farbauftragwälze 11 ein Hub erfolgt.

An der Trommelkurve 16 gegenüberliegenden Ende der Welle 15 ist ein Zahnrad 20 auf die Welle 15 aufgebracht und mit dieser fest verbunden. Dieses Zahnräder 20 läuft mit einem an der Reibwälze 7 befestigten Zahnräder 21 und verzerrt die Welle 15 in Kurvenrichtung. Durch eine resultierende Welle der Übersetzung zwischen den beiden Zahnrädern 20 und 21 wird zwischen dem Rohrkörper 13 und Trommelkurve 16 die gleiche Frequenzänderung aufweisen, vermindernd sich die Reibungsfähigkeit zwischen Rohrkörper 13 und Welle 15 und da der Trommelkurve 16 so, daß entsprechend der Übersetzung der Zahnräder 20 und 21 nur noch ein minimaler Wert für Winkeländerung vorliege.

Um auch nachträglich in bereits vorhandene Farbauftragwälzen anstelle der festen Farbauftragwälzen als Ausweichs wirkende Farbauftragwälzen eingesetzt werden können, ist es lediglich erforderlich, eine der Auftragswälzen gegen eine Verrichtswälze auszutauschen und einen Antrieb der Welle 15 vorzusehen. Hierzu ist das Zahnräder 21 an der Reibwälze 7 als freies Zahnräder 22 auf den Wellenkopf der Reibwälze 7 aufzubringen.

Um eine hohe Standzeit der Druckplatte und der verhinderten Auftragshöhe erreichen zu können, ist es zweckmäßig, den Überzug 14 des Rohrkörpers 13 aus einem Material herzustellen, das die Eigenschaften des unter der Bezeichnung Farböl 0132/30 im Handel erhältlichen Materials aufweist.

Sollte in bestimmten Fällen die Verreibungsstellen der Farbauftragwälze 11, 10, 8, 9 abgesetzt werden sollen, so kann dies recht einfach durch Entfernen des Rollenstiftens 19 zusammen mit der Kurvenrolle 18 erfolgen. Bei der Verwendung eines Regelspindelgetriebes kann die Drehzahl der Welle 15 so gesenkt werden, daß die Umdrehzahl der Welle 15 gleich der Umdrehzahl des Rohrkörpers 13 ist und damit ein Synchronismus von Kurvenrolle 18 und Trommelkurve 16 eintritt, wodurch die Verreibungsrate zu Null wird.

Eine weitere Möglichkeit, die Verreibungsbewegung der Farbauftragwälze 11, 10, 8, 9 abzuschalten, wird durch die Anordnung einer Kupplung 22 zwischen dem Getriebe 20, 21 und der Welle 15 erreicht. Dabei ist die Kupplung 22 so auszubilden, daß bei entkuppeltem Getriebe 20, 21 eine relative Verdrehung der Welle 15 zum Rohrkörper 13 und damit eine Changierbewegung der Farbauftragwälze 11, 10, 8, 9 nicht möglich ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

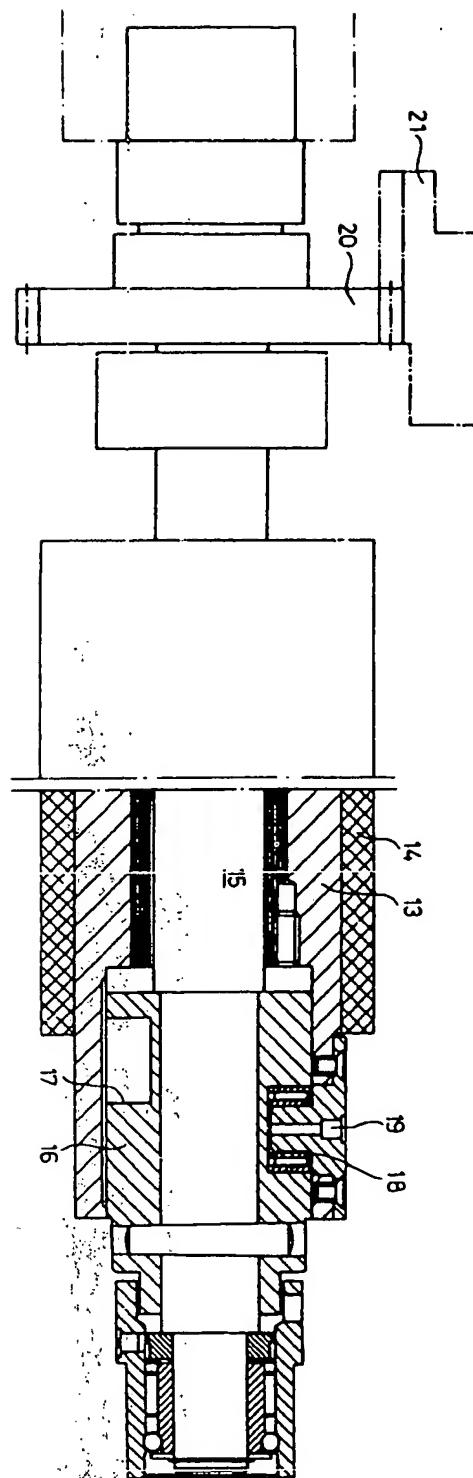


Fig. 2

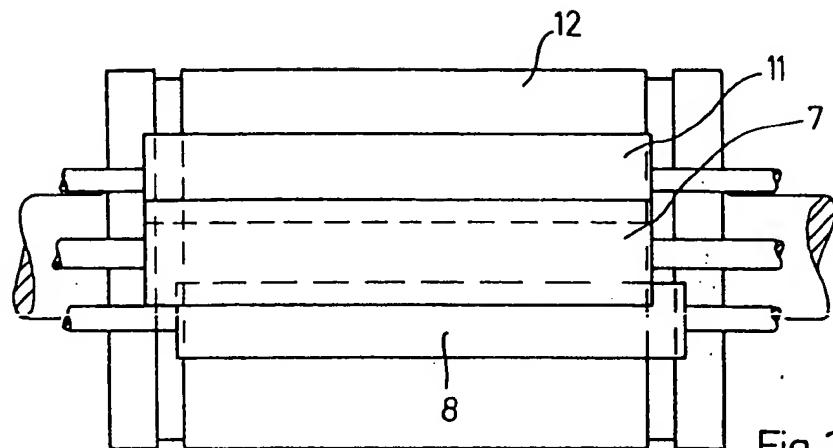


Fig. 3

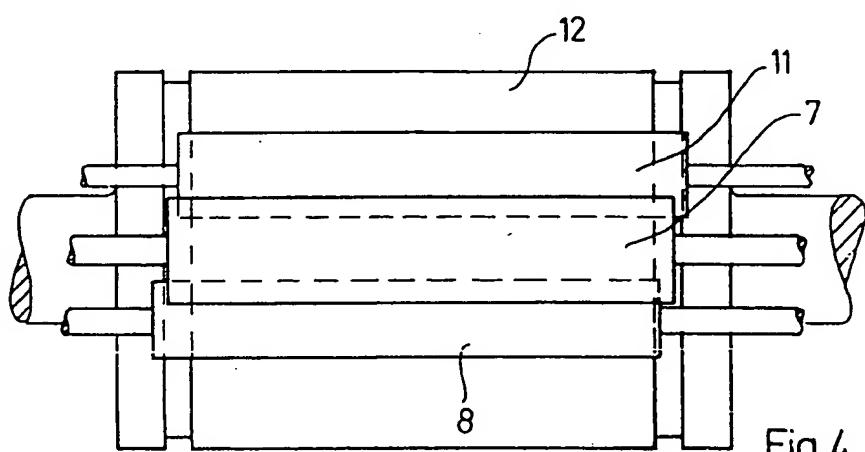


Fig. 4

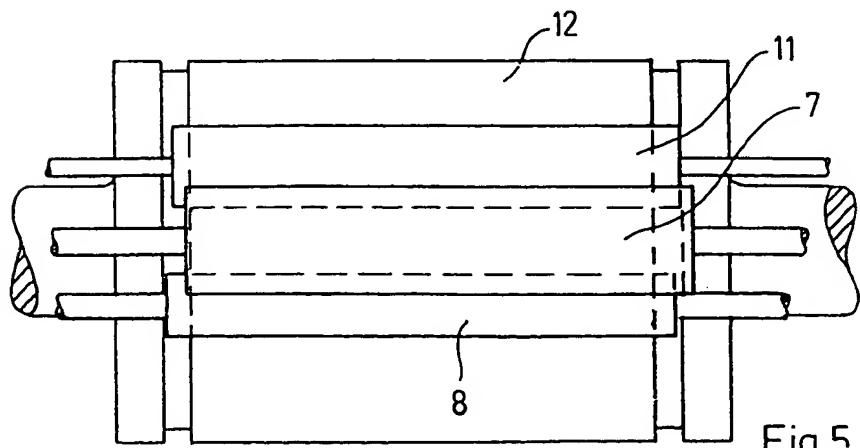


Fig. 5

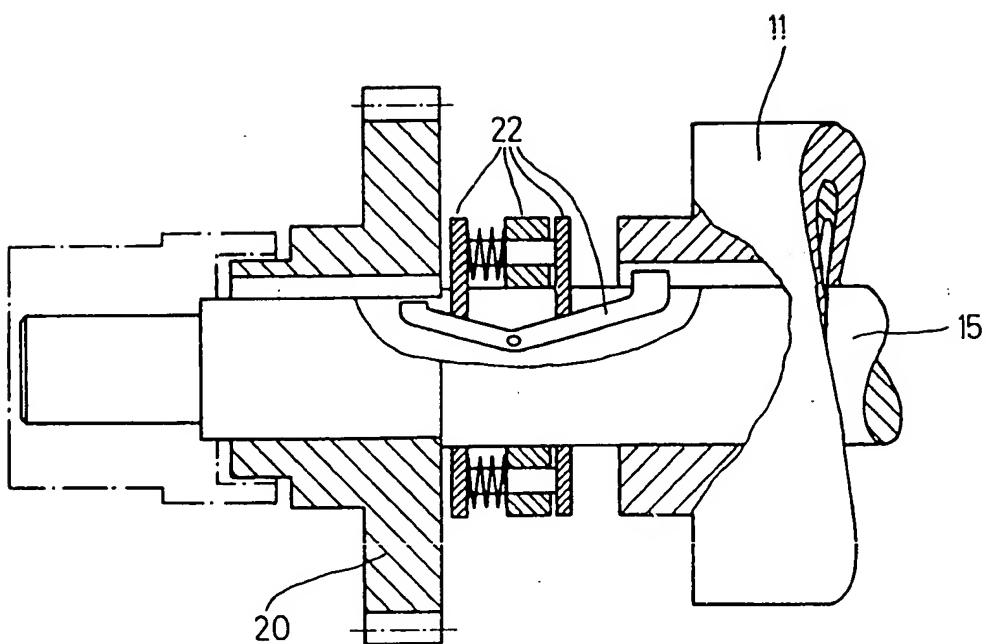


Fig. 6

DOCKET NO: A-3257
SERIAL NO:
APPLICANT: Rudi Jungsans et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100